

LA TEMATICA AMBIENTAL DESDE LA PERSPECTIVA DEL AREA FORESTAL DEL INIA: IMPLICANCIAS PARA LA INVESTIGACION EN LA REGION DE ARENISCAS DE TACUAREMBO Y RIVERA

Zohra Bennadji¹

ANTECEDENTES

La génesis de la temática ambiental en el Area Forestal del INIA refleja la situación en la materia en los ámbitos nacional e internacional; esta situación se caracteriza principalmente por una gran movilización mundial acerca del destino de los bosques boreales, templados y tropicales y un profundo cuestionamiento de las prácticas forestales tradicionales productivistas (Barthod, 1996; Touzet, 1996). Es también, producto de un análisis institucional para la internalización de las tendencias en la materia y su eventual aplicación en proyectos de investigación (Díaz, 1998).

En el ámbito internacional, varios hechos de relevancia propulsaron la temática ambiental forestal en el orden del día de las agendas de políticos y científicos con un enorme eco en los medios de comunicación; a título sintético, se citan:

- El Informe Brundland sobre Sostenibilidad y Desarrollo Sostenible (Comisión de las Naciones Unidas, 1987)
- La Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cumbre de Río de Janeiro, 1992)
- La creación del Panel Intergubernamental para los Bosques.

- La emergencia en la escena internacional de los Procesos de Criterios e Indicadores para Manejo Sostenible (Montreal, Helsinki, Tarapoto, etc.)
- El Cambio Climático Global y el Protocolo de Kioto.
- La ecocertificación de los bosques y de sus productos
- El Convenio sobre Conservación de la Biodiversidad.

El debate internacional sobre la gestión sostenible de los bosques se alimenta de la consciencia generalizada de la existencia de una crisis ecológica global, manejándose conceptos generosos y emocionales que logran una aceptación unánime a pesar de su poca precisión y de los considerables intereses económicos de dominio de mercados en juego. No se trata únicamente de un debate científico-técnico donde se confrontan interrogantes y proyectos sino que se trata de un escenario donde irrumpió la opinión pública y las instancias políticas, a veces con muy poca formación de respaldo (Bourg, 1996). En todo análisis de la temática ambiental forestal debería ponderarse el conjunto de estos conflictos y contradicciones para entender la lógica de las decisiones tomadas a la fecha o a tomar en los próximos años en temas particularmente polémicos. El debate actual sobre la gestión sostenible de los bosques se puede sintetizar

¹ Ing. Agr., Ph. D., Supervisor de Area. Jefe Programa Nacional Forestal - INIA Tacuarembó / e-mail: zobenn@inia.org.uy

de la siguiente manera: ¿el manejo actual de los bosques garantiza o no la durabilidad de los ecosistemas? ¿Es necesario introducir medidas de mitigación y en caso afirmativo cuáles?

En el ámbito nacional, la última década fue rica en acontecimientos relacionados a la temática ambiental como:

- La promulgación de la Ley forestal 15.939.
- La creación de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA).
- La promulgación de la Ley 16.466 de Evaluación de Impacto Ambiental.
- La redacción del Documento Nacional sobre Biodiversidad y la creación del Comité Nacional *ad hoc* para el seguimiento del tema.
- La creación del Comité Nacional de Bioseguridad para la regulación de la liberación y uso de transgénicos.
- La creación de la Comisión Nacional de Cambio Climático Global.
- La promulgación de la Ley 17.234 de Áreas Naturales Protegidas.
- La acción de los movimientos ambientalistas en la movilización de la opinión pública.

En el ámbito nacional, existen varias Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), algunas nucleadas en redes, muy preocupadas por el desarrollo actual de la forestación en el país. Sus acciones toman diferentes formas: participación en campañas internacionales de preservación de los bosques tropicales, realización de talleres, y charlas informativas, publicaciones, entrevistas con autoridades relacionadas a la temática ambiental, cartas abiertas en Internet etc. La bibliografía producida por estas ONGs se caracteriza en general por sus estudios cualitativos pocas veces respaldados por cuantificaciones de los fenómenos presentados y en extrapolación de experiencias extranjeras muchas veces sin fundamento básico para las condiciones ecológicas, económicas y sociales del país.

En el ámbito institucional, el INIA inició el estudio de la temática ambiental en diferentes etapas de sus procesos de planificación de la investigación:

- Delimitación de los impactos ambientales de los proyectos actualmente en ejecución a través de la enumeración y cuantificación de sus efectos sobre los recursos naturales renovables.
- Ejercicio de planificación estratégica de la investigación con estudios estratégicos por sector de producción nacional, definición de áreas estratégicas para el Área Forestal del INIA, surgiendo la temática ambiental como fundamental (Bennadji, 1998), Proyectos PIMP con la evaluación de su impacto ambiental potencial (Bennadji y Methol, 1997).
- Propuesta de creación de una Unidad de Agroclimatología y Ambiente (Díaz, 1997).
- Proyectos con contenido ambiental del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (FPTA) y de la Línea de Investigación Aplicada (LIA) financiada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

LINEAS ACTUALES DE INVESTIGACION EN IMPACTO AMBIENTAL DE LA FORESTACION

El megaproyecto de "Manejo Silvicultural de Especies del Género *Eucalyptus*" incluyen un objetivo específico denominado "Implementación de criterios de manejo sostenible para la ecocertificación de plantaciones forestales". La idea de este objetivo específico es lograr compatibilizar las prácticas de manejo silvicultural actualmente en uso en el país con los criterios y indicadores de manejo sostenible establecidos en el Protocolo de Montreal del cual Uruguay es signatario. Las consecuencias concretas de una gestión sostenible no son efectivamente percibidas de manera idéntica según los continentes y los

países tomando en cuenta sus contextos ecológicos, sociales, económicos y culturales. La elaboración de criterios e indicadores de gestión sostenible no puede obviar estas diferencias y necesita el pasaje obligatorio por el tamiz de la adaptación a las condiciones locales. Este aspecto es fundamental en la medida en que habilita la ecocertificación de los productos madereros. Esta investigación no es exclusiva de la región de Areniscas.

La segunda línea de investigación en la temática ambiental es relativa al "Estudio de microcuencas apareadas, plantadas con *Pinus* en la cuenca del Río Tacuarembó", desarrollada bajo la forma de un Proyecto FPTA conducido en colaboración entre la empresa forestal COLONVADE, la Universidad de Carolina del Norte y el INIA. Este Proyecto tiene como objetivo general estudiar el comportamiento hidrológico, la evolución de los suelos y de la biodiversidad en dos microcuencas, una plantada con *Pinus* y la otra mantenida como testigo del campo natural de la región de Areniscas bajo su uso tradicional de ganadería extensiva. El Proyecto está actualmente con todos los instrumentos básicos en fase de calibración. Las mediciones consisten en el registro del caudal del agua, el monitoreo de su calidad, el seguimiento de la evolución de los suelos y el monitoreo de la biodiversidad para detectar un eventual impacto de la forestación y definir prácticas de manejo adaptativo.

PERSPECTIVAS DEL AREA FORESTAL EN ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL. LUGAR DE LA REGION DE ARENISCAS DE TACUAREMBO Y RIVERA

Las perspectivas del Area Forestal del INIA en materia de estudios de impacto ambiental podrían proyectarse a corto, mediano y largo plazo. Las estrategias a desarrollar deberían pensarse en el siguiente esquema conceptual: prácticas silvícolas tradicionales (elección de especies, establecimiento de plantaciones, ex-

plotación etc.) a contrastar con factores bióticos o abióticos nuevos, bien estudiados o solamente temidos (efecto invernadero, contaminación atmosférica, eutrofización de las aguas, modificación de las funciones fisiológicas de los árboles, virulencia renovada de agentes bióticos etc.). Las acciones de investigación deberían tender a atenuar o aumentar los efectos de los cambios ecológicos registrados en beneficio de una gestión sostenible, tomando en cuenta que podrán tener efectos ambientales antagónicos, aditivos o sinérgicos (Aussenac, 1996; Guehl, 1996; Ranger, 1996). En resumen estas acciones podrían enmarcarse en la siguiente estrategia:

- A corto plazo
 - Capitalizar actividades de los proyectos de mejoramiento genético y manejo, actualmente en ejecución en el Area.
 - Capitalizar los resultados de los Proyectos FPTA y LIA.
- A mediano plazo
 - Aprovechar temáticas interdisciplinarias desarrolladas en la Institución.
 - Aprovechar oportunidades ofrecidas por la Cooperación Internacional.
 - Aprovechar alianzas con empresas nacionales.
- A largo plazo
 - Desarrollar proyectos de investigación propios al Area y dedicados al impacto ambiental de las plantaciones forestales.

Con relación a las temáticas de interés, se cita la siguiente lista que no implica ningún priorización:

- Fertilidad de suelos forestales y su evolución en el marco del cambio climático global.
- Nutrición mineral de los árboles.
- Interacción entre clima y plantaciones a nivel local y regional.
- Efecto del aumento de CO₂ en la atmósfera sobre la fisiología de las especies forestales.

- Relaciones entre ecosistemas forestales y recursos en agua.
- Caracterización de la biodiversidad en plantaciones forestales.
- Diversidad genética de los árboles forestales y su relación con el cambio global.
- Dinámica de poblaciones forestales y su relación con el cambio climático global.
- Estudio de bienes y servicios no madereros de las plantaciones.
- Manejos alternativos y/o complementarios.

Para hacer viables estas líneas de investigación, quedan varias interrogantes para resolver; estas interrogantes involucran aspectos sociales e institucionales de diferentes nivel. Algunas de estas interrogantes, se presentan a continuación:

- ¿Quién define el límite tolerable entre las preocupaciones económicas y las restricciones ambientales?
- ¿Quién establece las prioridades en materia de investigación en términos de producción versus protección?
- ¿Quién paga el costo adicional (recursos humanos y financieros incrementales) de la investigación ambiental?

CONCLUSION

A pesar de haber sido destacada como área de prioridad en el ejercicio de estudio estratégico del sector forestal y de planificación de la investigación forestal en el INIA en 1996, la investigación en impacto ambiental de la forestación sigue todavía relativamente reducida. Esta observación es válida para la región de Areniscas y las otras zonas de prioridad forestal del país.

Sin embargo, es posible pensar que esta línea cobrará cada vez más importancia en el futuro y que el Area Forestal tendrá que reali-

zar estudios, aprovechando la capacidad ofrecida por empresas e instituciones internacionales y nacionales.

BIBLIOGRAFIA

- AUSSENAC, G.** 1996. Des interactions entre climats et forêts aux niveaux local, régional ou planétaire. INRA. France. Bulletin Mensuel N° 12. pp. 8-12.
- BARTHOD, CH.** 1996. La gestion durable des forêts tempérées: Aux racines du débat international actual. Rev. For. Fr. XLVIII - n° sp. pp 13-22.
- BENNADJI, Z.** 1998. Planificación estratégica de la investigación forestal en el Uruguay. Primer Congreso Latinoamericano IUFRO. Actas en CD.12 p.
- BENNADJI, Z.; METHOL, R.** 1997. Desarrollo de tecnologías de manejo silvicultural en el género *Eucalyptus*. Plan Indicativo de Mediano Plazo (PIMP, 1997-2001). Documento Interno. INIA. Tacuarembó. 26 p.
- BOURG, D.** 1996. Le débat sur la gestion durable et les grands courants de la pensée écologiste. Rev. For. Fr. XLVII - n° sp. pp 31-42.
- DIAZ, R.** 1998. Propuesta: Unidad de Agroclimatología y Ambiente. INIA. Documento Interno. Montevideo. 5 p.
- GUEHL, J.M.** 1996. Les forêts face à l'augmentation du gaz carbonique dans l'atmosphère. INRA. France. Bulletin Mensuel 12. pp. 13-17.
- RANGER, J.** 1996. La fertilité des sols des forêts est-elle durable? INRA. France. Bulletin Mensuel 12. pp. 26-31.
- TOUZET, G.** 1996. La sylviculture proche de la Nature: Polémique actuelle, vieux débats. Rev. For. Fr. XLVIII - n° sp. pp. 23-30.